أخبار الزراعة الملحية

النشرة الإخبارية للمركز الدولي للزراعة الملحية

ديسمبر ٢٠٠٧ المجلد ٨ – العدد ٣

من المحرر

تتناول المقالة الافتتاحية لهذا العدد حدثاً هاماً في تاريخ المركز الدولي للزراعة الملحية باختياره من قبل المجلس العربي للمياه لاستضافة الأكاديمية العربية للمياه بدعم من هيئة البيئة في أبو ظبي.

ويتضمن هذا العدد بعض الأحداث واللقاءات الهامة الأخرى ومنها ورشة عمل عن نظم ري المزارع الصغيرة في غرب أفريقيا، والدورة التدريبية التي نظمها المركز بتفويض من المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا، واجتماع للخبراء من منظمة الأغذية والزراعة.

ويكتب الدكتور أيان ماكان من جامعة ديلاور مقالاً علمياً عن الري التكميلي بالتعاون مع ثلاثة خبراء من إيكاردا. ويكتب خبراء برنامج المصادر الوراثية النباتية في المركز مقالاً آخر عن الزراعة الصحراوية.

أخيراً، نذكركم بترحيبنا الدائم برسائلكم ومساهماتكم المتعلقة ببحوث ومشاريع الزراعة الملحية مما يهم القارئ معرفته (المرفقة مع ملفات عالية الجودة من الصور والرسوم البيانية) إلى العنوان التالي:

رئيس التحرير
أخبار الزراعة الملحية
ص.ب. ١٤٦٦٠
دبي، الإمارات العربية المتحدة
بريد إلكتروني:
editor@biosaline.org.ae

المركز يستضيف الأكاديمية العربية للمياه

الاجتماع الثالث لمحافظي المجلس العربي للمياه بدبي

قرّر المجلس العربي للمياه اختيار المركز الدولي للزراعة الملحية لاستضافة الأكاديمية العربية للمياه وذلك خلال الاجتماع الثالث لمجلس المحافظين الذي عقد في دبي بتاريخ ٩–١٠ ديسمبر ٢٠٠٧. كما أعلن سعادة السيد ماجد المنصوري الأمين العام لهيئة البيئة – أبو ظبي عن دعم الهيئة لتأسيس الأكاديمية وتقديم الدعم المالي والمكاتب وقاعات التدريب في أبو ظبي.

هذا وقد استضافت وزارة البيئة والمياه بدولة الإمارات بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية اجتماعات المجلس الذي شارك به أكثر من ٦٠ مسؤولاً وخبيراً من المنطقة العربية وخارجها. كما افتتح معالي الدكتور محمد سعيد الكندي وزير البيئة والمياه في دولة الإمارات أعمال المجلس.

ترأس الاجتماعات الدكتور محمود أبو زيد وزير الموارد المائية والري في جمهورية مصر العربية ورئيس المجلس العربي للمياه. كما شارك في الاجتماع السيد فوزي السلطان رئيس مجلس إدارة المركز.

تهدف الأكاديمية بشكل أساسي إلى مواجهة التحديات الناجمة عن تدهور مصادر المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

(المزيد من الصور في ص ٣)

اجتماع مدراء البحوث الزراعية لدول غرب أفريقيا

نظّم المركز الدولي للزراعة الملحية بتمويل من البنك الإسلامي للتنمية ورشة عمل متخصصة عن نظم ري المزارع الصغيرة لتطوير مشروع بحثي إقليمي في منطقة غرب أفريقيا. شارك في الورشة عدد من مدراء وخبراء برامج البحوث الزراعية الوطنية من بوركينا فاسو وغامبيا ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال لمناقشة المشاكل الفنية والتنظيمية لتطوير نظم ري المزارع الصغيرة في تلك المنطقة النامية. عقدت الورشة في دبي بتاريخ ٢١–٢٣ أكتوبر ٢٠٠٧.

الدكتور بينو تيمي المدير العام لمعهد التنمية الريفية في مالي خلال استعراض تقريره عن الوضع الزراعي في مالي

المركز الدولي للزراعة الملحية (ICBA)
ص.ب. ١٤٦٦٠ دبي – الإمارات العربية المتحدة هاتف: ٣٣٦١١٠٠ (٤) ٩٧١+ فاكس: ٣٣٦١١٥٥ (٤) ٩٧١+ البريد الإلكتروني: icba@biosaline.org.ae
www.biosaline.org

الزراعة الصحراوية واستمرار البحث عن محاصيل جديدة

الدكتور ناندوري راو والدكتور محمد شاهد، برنامج المصادر الوراثية النباتية، المركز الدولي للزراعة الملحية

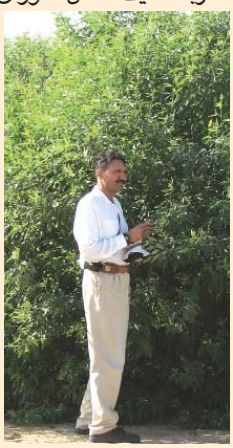
الأعلى: تحتوي حبوب البسلة الهندية الخضراء على قيمة غذائية تفوق القيمة الغذائية للبازلاء الخضراء

الأسفل: تمثل حبوب البسلة الهندية الجافة والمقشورة أحد مصادر البروتين الهامة في جنوب آسيا

يُعتبر التنوع الحيوي العامل الأهم لتحقيق الإنتاجية الزراعية المستدامة. وبما أن التربة في دولة الإمارات فقيرة بالعناصر الغذائية، فلا يمكن بالتالي إلا زراعة عددٍ محدودٍ من المحاصيل الملائمة لبيئة المنطقة. لذلك اختبر المركز الدولي للزراعة الملحية خلال السنوات السابقة عدداً من المحاصيل الجديدة الواعدة ومنها محصولي عباد الشمس والكينوا (اللذان سبق الإشارة إليهما في الأعداد السابقة). ويتناول هذا العدد من النشرة نبات البسلة الهندية [*Cajanus cajan* (L.) Millsp.]

تصنف البسلة الهندية ضمن الشجيرات البقولية التي تزرع في المناطق المدارية وشبه المدارية وتستخدم كطعام للبشر، وعلف للماشية، ومصدر للطاقة. وتعتبر حبوب النبات الجافة الكاملة أو المقشورة (الداهل) أحد مصادر البروتين الهامة في شبه القارة الهندية. كما تستخدم القرون غير الناضجة والحبوب الخضراء في منطقتي البحر الكاريبي وشرقي القارة الأفريقية كنبات خضري، فهي تحتوي على معدلات من الفيتامين (أ) والفيتامين (سي) تفوق بخمس مرات المعدلات المتواجدة في البازلاء الخضراء. وتعتبر البسلة الهندية إحدى محاصيل الأعلاف الممتازة لإنتاجيتها المرتفعة وقيمتها الغذائية الكبيرة إذ تحتوي على البروتين الكلي بمقدار يتراوح بين ١٤ و ٢٤٪. وتزيد الإنتاجية العلفية للنبات عن ٥٠ طن/هكتار سنوياً عند إتباع طرق الإنتاج المكثفة. وللنبات أيضاً دور هام في تحسين وحفظ خصائص التربة، حيث تشكل الأوراق مصدراً للمواد العضوية والآزوت، فتبلغ كمية المواد المضافة منها في التربة بحوالي ٤٠ كغم/هكتار. ويستطيع النبات على المدى البعيد تثبيت حوالي ٢٠٠ كغم/هكتار من الآزوت في التربة خلال فترة ٤٠ أسبوعاً. ويمتلك النبات نظاماً جذرياً قوياً يتمكن من التغلغل إلى مناطق عميقة من التربة للحصول على المواد المغذية. وتُستخدم سوق النبات الخشبية كخشب للتدفئة وصنع أسقف البيوت والأسيجة.

القرون الكبيرة في السلالات الخضرية من النبات



المجموع الخضري للبسلة الهندية بعد عام من الزراعة في محطة أبحاث المركز

حصل المركز الدولي للزراعة الملحية على مجموعة من الطرز الوراثية لنبات البسلة الهندية تتكون من ١٣٧ سلالة (تمثل التنوع الوراثي العالمي للنبات) من المعهد الدولي لبحوث محاصيل المناطق المدارية شبه القاحلة (إكريسات). زُرعت هذه السلالات في محطة أبحاث المركز في شهر نوفمبر ٢٠٠٦ ورويت بأسلوب الري بالتنقيط بمياه شبه عذبة (ملوحتها حوالي ٣ ديسيسيمنز/م) بعد خلط التربة بالسماد العضوي، ثم أضيف سماد اليوريا مرة واحدة بعد الزراعة بشهر، وأضيفت ثلاث جرعات منفردة من السماد الثلاثي المركب من الآزوت والفوسفور والبوتاسيوم على خطوط الزراعة، فكان النمو الأولي للنبات ممتازاً خاصة مع بداية فصل الربيع.

ظهرت اختلافات واضحة بين السلالات المزروعة سواء من حيث شكل الأوراق والأزهار أو ألوان الأزهار والبذور، وهذا يعود بالطبع إلى أن المجموعة المنتخبة المزروعة تمثل تنوعاً وراثياً يصل لحوالي ١٣,٠٠٠ سلالة محفوظة في بنك الأصول الوراثية في إكريسات.

لهذا تعتبر البسلة الهندية إحدى المحاصيل الواعدة مرتفعة القيمة لزيادة التنوع الحيوي النباتي في دولة الإمارات بسبب استخداماتها المختلفة كغذاء للبشر وعلف للحيوانات ومصدر للطاقة. وقد أجريت دراسات مختلفة في السنوات السابقة لتحديد السلالات الوراثية المتأقلمة مع البيئات المحلية وتطوير الطرق الزراعية المناسبة للإنتاج التجاري الموسع للنبات. ويستطيع المركز توفير كميات قليلة من بذور بعض سلالات البسلة الهندية لتوزيعها على الباحثين ومراكز البحوث الزراعية لاختبارها.

أزهار البسلة الهندية ذات الألوان البراقة

رسائل إلى المحرر

نتابع في هذا العدد من النشرة التعليق على موضوع شجرة الحياة الشهيرة المتواجدة في مملكة البحرين ودعوة النشرة لتصنيفها وتحديد نوعها، وفيما يلي بعض الرسائل المتعلقة بهذا الموضوع.

السيد رئيس التحرير

أشكركم على نشر رسالتي السابقة الخاصة بشجرة الحياة المتواجدة في البحرين، وأبلغكم بأنني استشرت مؤخراً بعض المنظمات المتخصصة ومنها محطة أبحاث دوبلداي ودليلهم المتعلق بأنواع أشجار Prosopis والتي أعتقد بأن الشجرة تنتمي إليها وليس إلى أنواع أشجار الأكاسيا كما ذكرت في رسالتي السابقة.

بما أن إدخال شجرة الغويف (P. juliflora) إلى منطقة الخليج كان في فترة الثلاثينات من القرن الماضي، لذلك فمن المرجح أن شجرة الحياة التي يبلغ عمرها حوالي ٤٠٠ سنة تنتمي لشجرة الغاف (P. cineraria) على الأغلب.

أتمنى أن يستجيب القراء لطلبكم في تحديد نوعها، وأن يتوسع بحثكم المنشور في العدد السابق عن الحياة النباتية في دولة الإمارات العربية المتحدة الذي حدد عدداً كبيراً من أشجار الغاف (P. cineraria) وشجرة واحدة فقط من الغويف (P. juliflora) وذلك ليشمل منطقة الخليج. وأشير هنا أن أبحاث جامعة درهام ذكرت في تسعينيات القرن الماضي توزيعاً مشابهاً للأنواع النباتية.

أخيراً، إن تحديد التسمية العلمية الصحيحة لهذه الشجرة القديمة سوف يغني مجموعة المصطلحات العلمية وتطوير برامج المحافظة الحيوية للنباتات مستقبلاً.

مع تحياتي، **ريتشارد سميث**

السيد رئيس التحرير

بالإشارة إلى مقالتكم المنشورة في عدد أغسطس ٢٠٠٧ من أخبار الزراعة الملحية الخاص بطلبكم تحديد نوع شجرة الحياة، فإنني أرجو إرسال أحد أغصان الشجرة مع بعض الأوراق والقليل من الثمار لنتمكن من تحديد نوعها.

مع التحيات

Prof Dr SW Breckle
Wasserfuhr 24/26, D-33619 Bielefeld, Germany
sbreckle@uni-bielefeld.de sbreckle@gmx.de

السيد رئيس التحرير

إشارة إلى رسالة السيد ريتشارد سميث الخاصة بشجرة الحياة في البحرين والمنشورة في عدد أغسطس الماضي، فإنني أود الإفادة بما يلي:

١. أقترح عليكم استشارة الأستاذ الدكتور جميل عباس من جامعة البحرين لمساعدتكم في تحديد نوع شجرة الحياة.

٢. تصف موسوعة ويكيبديا الشجرة بأنها من فئة أشجار الغويف (P. juliflora) المنتشرة بكثرة في منطقة الخليج والتي ترجع جذورها إلى وسط أمريكا. وتوضح الصورة المنشورة في عددكم السابق أن الشجرة هي من أشجار الغويف.

٣. هناك بعض الأنواع الطبيعية الأخرى من أشجار Prosopis التي يحتمل تواجدها في البحرين ومنها P. farcta و P. koelziana بالرغم من عدم تحديدها بدقة. كما أنه من السهل تمييز أشجار الغويف من الأكاسيا وعليه فالشجرة تنتمي لفئة أشجار الغويف.

٤. تحتوي أشجار Prosopis على جذور عميقة جداً تمكنها من الحصول على الرطوبة اللازمة من طبقات التربة المختلفة باستمرار وهو المصدر الأول للمياه لهذه الشجرة حتى لو كانت مالحة، فمن المعروف أن أشجار الغويف قادرة على النمو والإنتاجية عند مستوى ملوحة يصل لحوالي ٧٥٪ من ملوحة مياه البحر. أما المصدر الثاني من المياه للشجرة فيأتي من تكاثف الهواء الرطب أثناء الليل على الثغور المفتوحة لأوراق النبات، حيث تتصف مملكة البحرين بارتفاع نسبة الرطوبة في معظم أيام السنة.

مع تحياتي، **بينو بوير**، منظمة اليونسكو، الدوحة، قطر

تعيش شجرة الحياة في منطقة لا يوجد فيها أثر للحياة
الصورة من بريان ماكمورو

اجتماع المجلس العربي للمياه

السيد فوزي السلطان يتسلم هدية تذكارية من الدكتور محمود أبو زيد تقديراً لدعم المركز الدولي للزراعة الملحية لجهود المجلس العربي للمياه في تأسيس الأكاديمية العربية للمياه

معالي الدكتور محمد سعيد الكندي ومعالي الدكتور محمود أبو زيد مع المشاركين بالاجتماع

ورشة عمل خاصة بدول شبه الصحراء الأفريقية

نظّم المركز بتاريخ ٢٧ أكتوبر – ٨ نوفمبر ورشة عمل عن تقنيات الزراعة الملحية في المناطق الأفريقية الجافة وشبه الجافة برعاية من المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا. شارك في الورشة ١٥ فنياً وخبيراً من تسع دول من شبه الصحراء الإفريقية هي أنغولا، بوتسوانا، كينيا، لوسوتو، موزنبيق، السنغال، سيراليون، تنزانيا، زمبابوي. تضمنت الورشة محاضرات نظرية وتجارب مخبرية وحقلية، بالإضافة إلى زيارات ميدانية لمراكز البحوث في دولة الإمارات.

اليمين: زيارة محطة الأبحاث الزراعية في دبا
الأسفل: الدكتور ناندوري راو خلال تقديمه لشرح عن تجارب مختبر المصادر الوراثية النباتية

شارك في حفل الختام وتوزيع الشهادات على المشاركين وفد المصرف المكون من السيد أحمد خوجلي أحمد نور والدكتور زهير توفيق صفو.

مشاركة من زمبابوي تتسلم شهادتها من السيد أحمد خوجلي

زيارة وفد رفيع المستوى من البنك الإسلامي للتنمية

زار المركز بتاريخ ٢ ديسمبر وفد رفيع المستوى من البنك الإسلامي للتنمية ترأسه الدكتور وليد الوهيب (اليمين) والسيد محمد الزروق رجب (اليسار) للتعرف على تجارب المركز عن كثب ومناقشة آفاق التعاون الممكنة في الدول الأعضاء بالبنك. تلت الزيارة جولة حقلية في محطة الأبحاث برفقة الدكتور أحمد المعصوم نائب المدير العام.

توقيع عقد عمل مع شركة First AFG

وقع المركز الدولي للزراعة الملحية بتاريخ ١ أكتوبر عقد عمل مدته عام مع شركة First AFG لتنفيذ أبحاث مشتركة تهدف إلى تقييم نظام معالجة المياه المالحة الذي طورته هذه الشركة الرائدة لاستخدامه في إنتاج الأعلاف والمحاصيل الحقلية. وتعمل هذه الشركة، التي مقرها في ولاية كاليفورنيا بأمريكا، على استخدام الطرق العلمية لمكافحة التصحر من خلال استخدام تقنيات علمية جديدة في الزراعة.

السيد نعيم إسماعيل، المدير المسؤول في شركة First AFG والدكتور أحمد المعصوم نائب المدير العام للمركز خلال مراسم توقيع العقد

كانت النتائج الأولية لجهاز مراقبة الملوحة مشجعة بعد عدة أيام من تركيبه وتشغيله

أخبار الموظفين

انضم إلى المركز السيد **ساهجاد إلاهي أنصاري** (اليسار) للعمل بوظيفة فني صيانة عامة

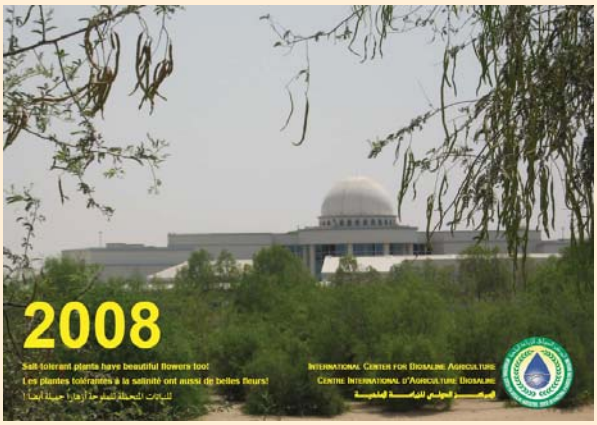
والسيد **سمين غول** (اليمين) للعمل بوظيفة سائق.

غادرت المركز في ديسمبر المساعدة الإدارية السيدة **ديان جيسن** (اليسار) للعمل في القطاع الخاص بعد أن أمضت في المركز أكثر من ثلاثة أعوام. كما غادرت المحاسبة السيدة **آيرين غالانغ**

(اليمين) في نهاية العام ٢٠٠٧ للتفرغ لحياتها العائلية بعد أن أمضت في المركز حوالي العامين. ويتمنى جميع الموظفين لهما النجاح والتوفيق.

حصلت الدكتورة **كريستينا توديريتش** خبيرة علوم النبات ومديرة مكتب المركز في طشقند على جائزة دوستليك التقديرية للإنجازات العلمية والتعاون الدولي. وقد منح معالي الدكتور ساناكولوف كوفاندوك نائب رئيس وزراء جمهورية أوزبكستان الدكتورة كريستينا الجائزة خلال حفل أقيم بمناسبة اليوم الوطني السادس عشر لاستقلال جمهورية أوزبكستان. ويتقدم جميع موظفي المركز بالتهنئة إلى الدكتورة كريستينا على هذا الإنجاز المتميز.

المطبوعـات



تقويم العام ٢٠٠٨ الذي يحتوي على صور لأزهار بعض النباتات المتحملة للملوحة المزروعة في مقر المركز مع شرح وافي لهذه النباتات باللغات الإنكليزية والعربية والفرنسية.

لمحة عن مشاريع المركز (نسخة معدلة) تحتوي على نبذة مختصرة عن مشاريع المركز الحالية، باللغة الإنكليزية. وسوف تصدر النسخة العربية قريباً.

يمكن الحصول على مطبوعات المركز باللغتين العربية والإنكليزية من خلال موقع المركز على شبكة الإنترنت:
www.biosaline.org

أو الكتابة إلى السيد غازي الجابري، المنسق الإعلامي على عنوان المركز أو البريد الإلكتروني التالي:
g.al-jabri@biosaline.org.ae

الري التكميلي للمحاصيل الشتوية في أجواء البحر الأبيض المتوسط

أيان ماكان[١]، أدريانا بروكمان[٢]، ذيب عويس[٢]، مصطفى بالا[٢]

١. جامعة ديلاور، جورج تاون، ديلاور، الولايات المتحدة الأمريكية

٢. المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب ٥٤٦٦، حلب، سوريا

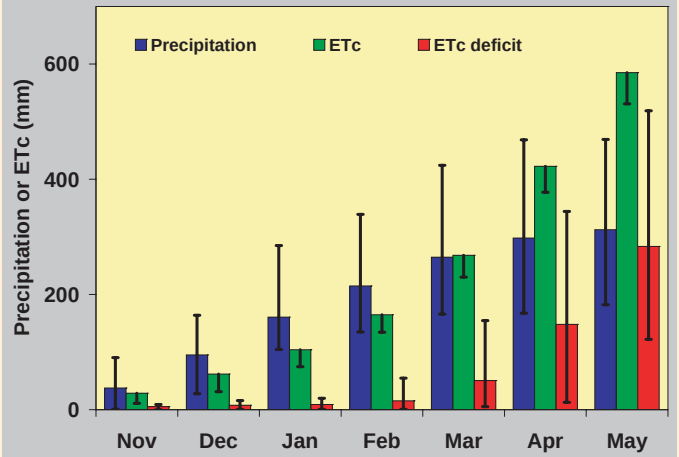
اقتبس هذا المقال من البحث رقم ٥٦ حول تعديل برنامج البيانات التابع لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) الخاص بجدولة الري التكميلي للمحاصيل الشتوية في أجواء البحر الأبيض المتوسط. وقد اعتمدت الجمعية الأمريكية للمهندسين الزراعيين والبيولوجيين هذا البحث في العام ٢٠٠٧ لنشره في مجلة الهندسة التطبيقية الزراعية. ويمكنكم مراسلة مؤلف المقال الدكتور أيان ماكان (اليمين) على عنوانه الإلكتروني:
mccann@udel.edu

يشمل إقليم البحر الأبيض المتوسط دول جنوب القارة الأوروبية وشمالي القارة الأفريقية والشرق الأوسط. ويتميز مناخ هذه المنطقة بدرجات الحرارة المنخفضة وهطول الأمطار وقلة معدل التبخر – نتح خلال فصل الشتاء، وارتفاع درجات الحرارة وقلة (أو عدم) هطول الأمطار ونسب التبخر – نتح المرتفعة خلال فصل الصيف. كما ينخفض فيها معدل الأمطار السنوية عن نسبة التبخر – نتح السنوية.

يشمل نظام إنتاج المحاصيل نطاقاً كاملاً بداية من اعتماده بشكل كلي على مياه الأمطار لغاية اعتماده بشكل كلي على مياه الري، فيساهم الري في زيادة ربحية إنتاج المحاصيل لكنه يستهلك كميات كبيرة من المياه. وبما أن تزايد عدد السكان والهجرة من الريف إلى المدن والتوسع الصناعي ساهمت مجتمعة في زيادة الضغط على موارد المياه المحدودة، فإن الري يستهلك حصة كبيرة من إجمالي كمية المياه المتاحة في المنطقة، وبما أن كمية المياه المخصصة للإنتاج الزراعي سوف تتحول تدريجياً لاستخدامها في القطاعات الأخرى، فإن التوفير في استخدام مياه الري عن طريق تحسين الكفاءة سوف يساهم في الحفاظ على مستوى الإنتاجية الزراعية المطلوبة بكميات أقل من المياه.

وعلى الرغم من أن إدارة عملية الري بشكل جيد تعود بفوائد محلية وإقليمية من ناحية زيادة الكفاءة الإنتاجية للمياه، لكن يميل المزارعون في جميع أنحاء العالم إلى زيادة معدلات الري أملاً في تجنب مخاطر فقدان المحاصيل بسبب تقليل كمية الري وخصوصاً في المناطق التي تتميز بانخفاض تكلفة مياه الري الناتجة عن إضافة كميات متزايدة من المياه مقارنة بالعائد الاقتصادي الناجم عن زيادة الإنتاج. وتوفر نظم الري السطحي المياه عادة وفق برامج زمنية ثابتة وبتكلفة منخفضة، بينما لا تتعدى تكاليف الحصول على المياه الجوفية تكلفة ضخها بغض النظر عن أهمية المحافظة على استدامتها. وتؤثر بعض العوامل الأخرى كتوفر المعدات واليد العاملة على قرارات استخدام الري.

يبين الشكل ١ مثالاً على مناخ منطقة البحر الأبيض المتوسط من خلال استعراض المستويات التراكمية لهطول الأمطار ومستوى التبخر – نتح لمحصول القمح المزروع في منطقة تل حديا (مقر إيكاردا في مدينة حلب شمالي سوريا)، حيث يبقى معدل العجز اليومي للتبخر – نتح التراكمي ضئيلاً من شهر نوفمبر (بداية الموسم الزراعي) وحتى شهر مارس ثم يرتفع بشكل كبير عند تناقص هطول الأمطار وزيادة كمية النتح. لذلك فإن أحد أفضل طرق استخدام المياه كفاءة هي باستخدام الري التكميلي في مناطق مثل تل حديا التي يمكن فيها الاستفادة من مياه موسم الأمطار مع الأخذ بعين الاعتبار تأثر الإنتاجية بمستويات المياه المتوفرة في المراحل الأخيرة من الموسم الزراعي.



الشكل ١: الأمطار اليومية التراكمية والتبخر – نتح لمحصول القمح ومستوى العجز المائي للموسم الزراعي في منطقة تل حديا المعادل لمتوسط القيم المسجلة في نهاية كل شهر على مدى ٢٧ عاماً (من الموسم الزراعي ١٩٧٩/ ١٩٨٠ وحتى الموسم الزراعي ٢٠٠٥/٢٠٠٦) مع إشارة للقيم الدنيا والعليا للأخطاء المحتملة

وتعتبر جدولة عمليات الري التكميلي أكثر صعوبة في حالة هطول الأمطار بكميات كافية للمحاصيل المزروعة، فالري يظل تحت تحكم المزارعين أو المؤسسات المسؤولة، بينما لا يمكن التحكم في كمية هطول الأمطار. لذلك طور الخبراء نماذج حاسوبية كثيرة لجدولة عمليات الري تعتمد جميعها على توفر بيانات الطقس. كما سهلت شبكة الإنترنت من الحصول على البيانات المحدثة عن الطقس ومستويات التبخر – نتح المتوقعة من محطات الأرصاد الجوية لاستخدامها في تحديد المستويات المطلوبة لجدولة عمليات الري التكميلي بشكل عملي أكثر. ومن هذه المواقع المتوفرة على شبكة الإنترنت:

- CIMIS (نظام معلومات إدارة الري في كاليفورنيا) www.cimis.water.ca.gov
- AGRIMET (خاص بالولايات الشمالية الغربية لأمريكا) www.usbr.gov/pn/agrimet
- AEMN (شبكة الرصد البيئي الآلية في ولاية جورجيا الأمريكية) www.griffin.uga.edu/aemn
- إدارة الزراعة والغذاء، غرب أستراليا www.agric.wa.gov.au

تفتقد معظم دول منطقة البحر الأبيض المتوسط هذه الأنظمة ولا يتوفر بها إلا مراكز خدمات محدودة لمساعدة المزارعين على اتخاذ القرارات اليومية للري. لذلك تحتاج دول المنطقة بشكل عاجل إلى أساليب بسيطة وفعالة يستخدمها الخبراء والفنيون في مراكز الإرشاد الزراعي لجدولة عمليات الري التكميلي للمزارعين وتقديم التوجيهات التي تساعد على الاستفادة من مياه الري بكفاءة. وقد وفر صندوق الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية معونات لتحقيق هذه الأهداف.

تعتبر الورقة رقم ٥٦ للري والصرف (ألن وآخرون ١٩٩٨) للفاو كمقياس معياري لمعدل التبخر – نتح للمحاصيل، وتصف بالتفصيل أسلوب بينمان–مونتييث المعتمد لتقدير احتياجات النبات المائية بناء على بيانات درجة الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح والإشعاع الشمسي، وتبين طرق حساب مستوى التبخر – نتح للمحصول في الظروف المعيارية وغير المعيارية (الإجهاد). وتتضمن الورقة برنامج زمني لجدولة الري في الظروف المعيارية. ويمكن الحصول على هذا البرنامج من موقع جامعة إيداهو على شبكة الإنترنت:

www.kimberly.uidaho.edu/water/fao56/index.html

يتميز هذا البرنامج بجاهزيته وحسن تنظيمه وفائدته الكبيرة لأنظمة إنتاج المحاصيل التي تعتمد على الري كمصدر أساسي للمياه. لكن للبرنامج قيود تحدد من استخدامه في حالات الري التكميلي أو غيرها من العوامل التي تحدد توقيت وكمية المياه اللازمة للري كما في منطقة حوض المتوسط.

يكون قطاع التربة جافاً جداً وخاصة في الطبقة السطحية منه خلال فصل الخريف في حالة الري التكميلي للمحاصيل الشتوية

محطة أبحاث إيكاردا في تل حديا بالقرب من مدينة حلب، سوريا

في دول حوض المتوسط، وتزرع البذور عادة في شهر نوفمبر ويؤدي هطول الأمطار للمرة الأولى إلى ترطيب الطبقة السطحية مما يساعد على بدء الإنبات، ويلجأ المزارعون إلى استخدام الري التكميلي بكمية قليلة عند مرحلة الزراعة لضمان الإنبات اللازم للبذور. ولا يحتاج المحصول بعد ذلك إلى أي ري آخر حتى بداية فصل الربيع، فكمية الأمطار خلال فصل الشتاء تكفي عادة لتزويد المحصول بالاحتياجات المائية اللازمة وتوفير الرطوبة الكافية في التربة ليستخدمها النبات في مرحلة لاحقة. لكن قد لا يصل مستوى الترطيب في التربة إلى أعماق كافية للسماح بتطور الجذور كما في حالة الري الكلي، لذلك تنشأ حالات الجفاف خلال الشتاء أو مع بداية الربيع في السنوات الجافة ذات الأمطار القليلة أو غير المنتظمة. كما أن هناك بعض العوائق العملية التي لا تطبق في الأنظمة المعتمدة على الري بشكل كلي كاستغناء المزارعين عن الري المستمر بكميات قليلة بسبب تكاليف اليد العاملة المرتفعة، فيلجأ هؤلاء إلى الري بكميات كبيرة نسبياً وبعدد مرات أقل تكون كافية لرفع مستوى الرطوبة في منطقة المحيط الجذري للنبات عند ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدلات هطول الأمطار.

ليس لهذا النموذج صلة بالملوحة بعكس نماذج خاصة مثل نموذج (سالتمد) المطور خصيصاً لذلك الغرض. وتعتبر هذه النماذج أكثر شمولية ولها مستخدمين معينين.

يساهم استخدام برنامج الورقة ٥٦ للفاو في:

١) تعديل وتقييم البرنامج لجدولة الري التكميلي في أجواء حوض المتوسط التي تعتمد على مياه الأمطار.

٢) تقييم آثار المؤشرات غير المؤكدة للنموذج على فوائده كأداة لإدارة عمليات الري والمياه في المنطقة.

وقد أضيفت التعديلات اللازمة على النموذج والتي تحد من نمو النظام الجذري في حالة التربة الجافة مما يسمح بترشيح مياه الأمطار وحفظها في المنطقة الفعّالة لنمو الجذور ليستخدمها النبات في مرحلة لاحقة عندما تصل الجذور إليها. فقد اختبر النموذج بتجميع بيانات لفترة أربع سنوات في محطة إيكاردا وتقييمها مع بيانات الطقس اليومية المجمعة خلال ٢٧ سنة مع الأخذ بعين الاعتبار الأعماق المختلفة للتربة وقدرتها على الاحتفاظ بالمياه فبينت النتائج فائدتها في توفير أداة هامة لاتخاذ قرارات الري سواء أكانت على مستوى الحقل أو على مستوى التخطيط الاستراتيجي لاستخدامات مياه الري.

اجتماع الجهات المانحة في بكين

استضافت الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية في بكين الاجتماع السنوي للمجموعة الإستشارية للبحوث الزراعية الدولية (سيجار) خلال الأسبوع الأول من شهر ديسمبر ٢٠٠٧. مثّل المركز في الاجتماع السيد فوزي السلطان رئيس مجلس الإدارة والدكتور شوقي البرغوثي المدير العام والدكتور فيصل طه مدير البرامج الفنية والسيد إيريك ماكفاو الخبير الإعلامي.

السيد فوزي السلطان مع السيد فرانكلين مور من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (أعلى اليمين)، الدكتور شوقي البرغوثي مع السيد مينه لونغ نجينوف من الوكالة الدولية للطاقة الذرية (أعلى اليسار)، الأستاذ الدكتور فيصل طه مع السيدة كاثي سيبرا رئيسة مجلس أمناء سيجار (اليمين)

زيارة وفد الأكاديمية السويدية

زار المركز الدولي للزراعة الملحية بتاريخ ١٢ نوفمبر وفدٌ مكونٌ من ١٨ خبيراً من الأكاديمية السويدية للعلوم برئاسة الأستاذة الدكتورة لينا تريسجو توريل رئيسة الأكاديمية، وشارك بالزيارة سعادة برونو بيجر السفير السويدي في دولة الإمارات. وقد اطلع الوفد على تجارب المركز الحقلية وبحثوا فرص وآفاق التعاون بين جامعات ومعاهد البحوث العلمية السويدية وبين المركز في مجال الزراعة الملحية.

اجتماع الخبراء الإستشاريين

عقدت الشبكة العالمية للحماية من الملوحة والاستخدام المنتج للبيئات المتملحة المنبثقة عن منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) الاجتماع الأول للخبراء لمناقشة مستجدات تحديد ومراقبة الملوحة لإدارة البيئات المتملحة بتاريخ ٢٦-٢٩ نوفمبر بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية والشبكة الإسلامية للزراعة الملحية في مقر المركز بدبي. شارك في الاجتماع خبراء في شتى المجالات العلمية الزراعية من مختلف دول العالم شملت الصين، مصر، الهند، إيران، الأردن، هنغاريا، كينيا، المكسيك، المغرب، هولندا، عمان، باكستان، رومانيا، جنوب أفريقيا، أسبانيا، طاجيكستان، تنزانيا، تايلاند، أمريكا، أوزبكستان. وقد قدم المشاركون أوراقاً علمية تناقش مشاكل الملوحة المختلفة. ويعتبر هذا الاجتماع الأهم للمركز من حيث عدد الدول المشاركة فيه.

أشرف على تنظيم الاجتماع الدكتورة كليمنسيا ليكونا منظور والدكتور أمين مشعلي من منظمة الأغذية والزراعة، والأستاذ الدكتور فيصل طه والدكتور شعيب إسماعيل من المركز الدولي للزراعة الملحية.